

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-330246

(43)Date of publication of application : 15.11.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

B41J 29/00

B41J 29/42

G03G 21/00

G06F 3/12

(21)Application number : 2001-130158

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 26.04.2001

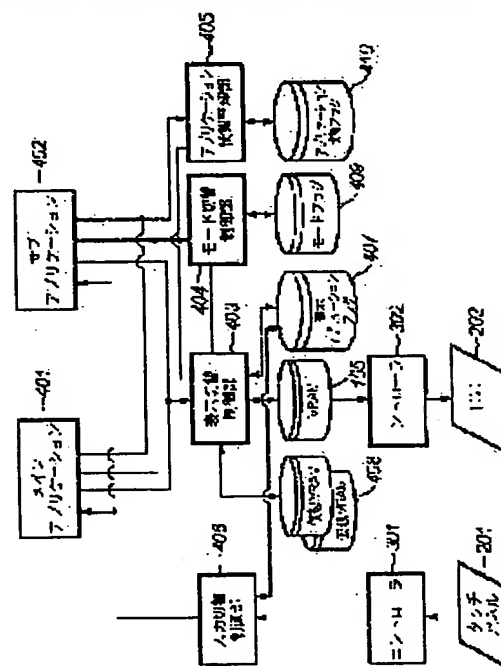
(72)Inventor : SAKAI KATSUYA

## (54) IMAGE FORMING DEVICE, CONTROL METHOD, STORAGE MEDIUM AND PROGRAM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely report the information of high significance on each independent application to a user by using the application.

SOLUTION: In the image forming device for executing the management or control of the device by selectively utilizing a plurality of applications, the device is provided with a state managing part (405) for managing a change in the state of management or control in the application, a mode switching control part (404) for switching the mode of the management or control of the application according to setting of input switching parts (201, 301 and 406), and a display switching control part (403) for determining an application for managing or controlling the device or displaying the state change according to display control signals from the state managing part and the mode switching control part and displaying the management or control of the device or state change on an LCD (202) by using the determined application.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-330246  
(P2002-330246A)

(43) 公開日 平成14年11月15日 (2002. 11. 15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 6	H 0 4 N 1/00	1 0 6 B 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00		B 4 1 J 29/42	F 2 H 0 2 7
29/42		G 0 3 G 21/00	3 7 8 5 B 0 2 1
G 0 3 G 21/00	3 7 8		3 8 8 5 C 0 6 2
	3 8 8		5 0 0

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-130158 (P2001-130158)

(22) 出願日 平成13年4月26日 (2001. 4. 26)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 坂井 克也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外3名)

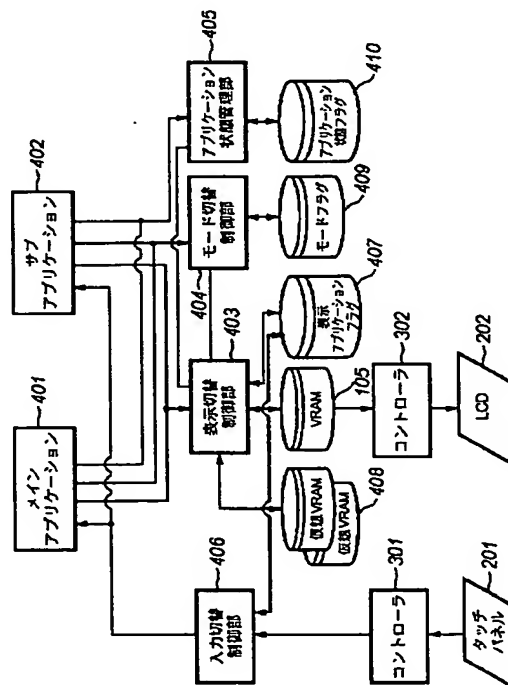
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、制御方法及び記憶媒体並びにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置において、独立のアプリケーションの使用で、各アプリケーションに関する重要度の高い情報を確実にユーザに伝える。

【解決手段】 複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行する画像形成装置は、アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理部 (405) と、入力切替部 (201, 301, 406) の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御部 (404) と、状態管理部およびモード切替制御部からの表示制御信号に従い、装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、その決定によるアプリケーションを使用して、装置の管理、制御若しくは状態変化をLCD (202) に表示する表示切替制御部 (403) とを備える構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行する画像形成装置であって、

前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理手段と、

入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御手段と、前記状態管理手段およびモード切替制御手段からの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記表示制御信号は、前記状態管理手段及び前記モード切替制御手段からそれぞれ出力される表示切替要求信号と、

前記状態管理手段が管理するアプリケーション状態フラグと、

前記モード切替制御手段が管理するモードフラグと、とを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記表示切替制御手段は、現在使用しているアプリケーションを識別するための表示アプリケーションフラグと、前記アプリケーション状態フラグ若しくはモードフラグと、を比較して、使用するアプリケーションを決定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記表示切替制御手段は、前記フラグの比較に基づき、同一と判断する場合は、現アプリケーションの使用を継続し、異なると判断する場合は、前記前記表示制御信号に従いアプリケーションの切替を行なうことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記表示切替制御手段は、エラー状態のアプリケーションを優先的に選択することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記複数のアプリケーションには、装置の管理若しくは制御を実行するメインアプリケーションと、前記メインアプリケーションとは独立に機能して、前記装置の管理若しくは制を実行する少なくとも 1 つのサブアプリケーションと、が含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記表示切替制御手段は、エラー状態が回復した場合は、該エラー状態表示直前の表示画面データを仮想 V R A M より読取り、該読取った表示画面データに従い表示画面を復帰させることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行する画像形成装置の制御方法であって、

前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理工程と、

入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御工程と、前記状態管理工程およびモード切替制御工程からの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御工程と、を備えることを特徴とする制御方法。

【請求項 9】 前記表示切替制御工程は、現在使用しているアプリケーションを識別するための表示アプリケーションフラグと、前記アプリケーション状態フラグ若しくはモードフラグと、を比較して、使用するアプリケーションを決定することを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 10】 前記表示切替制御工程は、前記フラグの比較に基づき、同一と判断する場合は、現アプリケーションの使用を継続し、

異なると判断する場合は、前記前記表示制御信号に従いアプリケーションの切替を行なうことを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の制御方法。

【請求項 11】 前記表示切替制御工程は、エラー状態のアプリケーションを優先的に選択することを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 12】 前記表示切替制御工程は、エラー状態が回復した場合は、該エラー状態表示直前の表示画面データを仮想 V R A M より読取り、該読取った表示画面データに従い表示画面を復帰させることを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 13】 複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行するためのプログラムモジュールを記憶したコンピュータ可読の記憶媒体であって、該プログラムモジュールが、前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理モジュールと、

入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御モジュールと、前記状態管理モジュールおよびモード切替制御モジュールからの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御モジュールと、を備えることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 14】 複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行するプログラムであって、該プログラムがコンピュータを、前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理手段と、入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御手段と、前記状態管理手段およびモード切替制御手段からの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御手段と、

して機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 15】 第 1 のアプリケーションと第 2 のアプリケーションを選択的に制御して、装置の管理を実行する、少なくとも表示部を有する画像形成装置において、前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記表示部へ表示制御する制御手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 16】 前記第 1 のアプリケーションは前記画像形成装置の記憶部に予め記憶されたアプリケーションであり、前記第 2 のアプリケーションは新たに追加され前記記憶部に記憶されたアプリケーションであることを特徴とする請求項 15 に記載の画像形成装置。

【請求項 17】 前記制御手段は前記状態フラグの優先度を認識し、該認識された優先度に応じて前記表示を制御することを特徴とする請求項 15 又は 16 に記載の画像形成装置。

【請求項 18】 第 1 のアプリケーションと第 2 のアプリケーションを選択的に制御して、画像形成装置の制御を実行する制御方法において、前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記画像形成装置の表示部へ表示するための処理を実行する表示制御工程を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 19】 前記第 1 のアプリケーションは前記画像形成装置の記憶部に予め記憶されたアプリケーションであり、前記第 2 のアプリケーションは新たに追加され前記記憶部に記憶されたアプリケーションであることを特徴とする請求項 18 に記載の制御方法。

【請求項 20】 前記表示制御工程は前記状態フラグの優先度を認識し、該認識された優先度に応じて前記表示を制御することを特徴とする請求項 18 又は 19 に記載

の制御方法。

【請求項 21】 第 1 のアプリケーションと第 2 のアプリケーションを選択的に制御して、画像形成装置の制御を実行するためのプログラムモジュールを記憶したコンピュータ可読の記憶媒体であって、該プログラムモジュールが、

前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記画像形成装置の表示部へ表示するための処理を実行する表示制御モジュールを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 22】 第 1 のアプリケーションと第 2 のアプリケーションを選択的に制御して、画像形成装置の制御を実行するプログラムであって、該プログラムがコンピュータを、

前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第 1 のアプリケーション、或いは、第 2 のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記画像形成装置の表示部へ表示するための表示制御手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置において、特に、装置を制御するための設定を効率的に行なうための操作設定表示に関し、複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行する画像形成装置及びその制御方法、並びに制御方法をコンピュータで実行するためのプログラムモジュールを記憶した記憶媒体、プログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、画像形成装置における操作設定表示においては、1つのアプリケーションソフトウェア（以下、「アプリケーション」という。）が操作設定部の表示画面について全画面の画面表示を管理し、その管理の下に画面の表示を行っていた。そのため、既存アプリケーションに新たなアプリケーションを追加して1つの画面を共有して利用するような場合は、追加したいアプリケーションを元から存在していたアプリケーションの1つの機能として作り込むか、既存アプリケーションと追加アプリケーションの表示をハード的に切り分けることにより対処せざるを得なかった。

【0003】しかしながら、追加するアプリケーションを元から存在していたアプリケーションの1つの機能として作り込む方法は、追加アプリケーションの画面制御のインターフェースを既存のアプリケーションに合わせることが必要となるため、既存アプリケーションの画面

管理にその形式を合わせる必要があるため、追加アプリケーションを組み込んで動作させるには、膨大な時間と労力がかかっていた。

【0004】また、既存アプリケーションによる表示と追加アプリケーションによる表示とを別個に切り分けてハードウェア資源を利用する方法では、ユーザは別個に動作しているアプリケーションの状態を知るために、アプリケーションの切替え操作を自ら行う必要あり、別個に動作しているアプリケーションに関する重要な情報を見落とす危険性があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような背景のもとになされたものであり、その目的は、画像形成装置において追加アプリケーションを既存アプリケーションの画面管理および画面制御インターフェースに合わせることなく容易に両者の表示の切替を可能にする画面表示制御に関し、そのような機能を実現する画像形成装置及びその制御方法、制御方法をコンピュータにおいてを提供することにある。

【0006】この画面表示制御により、各アプリケーションに関する重要度の高い情報をユーザに確実に伝達可能とすることが可能な画像形成装置及びその制御方法等を提供することが可能になる。

【0007】上記課題を解決し、その目的を達成するべく、本発明にかかる画像形成装置、制御方法、記憶媒体、プログラムは以下の構成を有することを特徴とする。

【0008】すなわち、複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行する画像形成装置は、前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理手段と、入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御手段と、前記状態管理手段およびモード切替制御手段からの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0009】あるいは、上記の画像形成装置において、前記表示制御信号は、前記状態管理手段及び前記モード切替制御手段からそれぞれ出力される表示切替要求信号と、前記状態管理手段が管理するアプリケーション状態フラグと、前記モード切替制御手段が管理するモードフラグと、とを含むことを特徴とする。

【0010】あるいは、上記の画像形成装置において、前記表示切替制御手段は、現在使用しているアプリケーションを識別するための表示アプリケーションフラグと、前記アプリケーション状態フラグ若しくはモードフラグと、を比較して、使用するアプリケーションを決定

することを特徴とする。

【0011】あるいは、上記の画像形成装置において、前記表示切替制御手段は、前記フラグの比較に基づき、同一と判断する場合は、現アプリケーションの使用を継続し、異なると判断する場合は、前記前記表示制御信号に従いアプリケーションの切替を行なうことを特徴とする。

【0012】あるいは、上記の画像形成装置において、前記表示切替制御手段は、エラー状態のアプリケーションを優先的に選択することを特徴とする。

【0013】あるいは、上記の画像形成装置において、前記複数のアプリケーションには、装置の管理若しくは制御を実行するメインアプリケーションと、前記メインアプリケーションとは独立に機能して、前記装置の管理若しくは制を実行する少なくとも1つのサブアプリケーションと、が含まれることを特徴とする。

【0014】あるいは、上記の画像形成装置において、前記表示切替制御手段は、エラー状態が回復した場合は、該エラー状態表示直前の表示画面データを仮想VRAMより読取り、該読取った表示画面データに従い表示画面を復帰させることを特徴とする。

【0015】また、複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行する画像形成装置の制御方法は、前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理工程と、入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御工程と、前記状態管理工程およびモード切替制御工程からの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御工程と、を備えることを特徴とする。

【0016】あるいは、上記の制御方法において、前記表示切替制御工程は、現在使用しているアプリケーションを識別するための表示アプリケーションフラグと、前記アプリケーション状態フラグ若しくはモードフラグと、を比較して、使用するアプリケーションを決定することを特徴とする。

【0017】あるいは、上記の制御方法において、前記表示切替制御工程は、前記フラグの比較に基づき、同一と判断する場合は、現アプリケーションの使用を継続し、異なると判断する場合は、前記前記表示制御信号に従いアプリケーションの切替を行なうことを特徴とする。

【0018】あるいは、上記の制御方法において、前記表示切替制御工程は、エラー状態のアプリケーションを優先的に選択することを特徴とする。

【0019】あるいは、上記の制御方法において、前記表示切替制御工程は、エラー状態が回復した場合は、該

エラー状態表示直前の表示画面データを仮想VRAMより読取り、該読取った表示画面データに従い表示画面を復帰させることを特徴とする。

【0020】また、複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行するためのプログラムモジュールを記憶したコンピュータ可読の記憶媒体であって、該プログラムモジュールが、前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理モジュールと、入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御モジュールと、前記状態管理モジュールおよびモード切替制御モジュールからの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御モジュールと、を備えることを特徴とする。

【0021】また、複数のアプリケーションを選択的に利用して、装置の管理若しくは制御を実行するプログラムであって、該プログラムがコンピュータを、前記アプリケーションにおける管理若しくは制御の状態変化を管理する状態管理手段と、入力切替手段の設定に従い、アプリケーションの管理若しくは制御のモードを切替えるモード切替制御手段と、前記状態管理手段およびモード切替制御手段からの表示制御信号に従い、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示するためのアプリケーションを決定し、該決定によるアプリケーションを使用して、前記装置の管理、制御若しくは状態変化を表示手段に表示する表示切替制御手段と、して機能させることを特徴とする。

【0022】また、第1のアプリケーションと第2のアプリケーションを選択的に制御して、装置の管理を実行する、少なくとも表示部を有する画像形成装置は、前記第1のアプリケーション、或いは、第2のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第1のアプリケーション、或いは、第2のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記表示部へ表示制御する制御手段を有することを特徴とする。

【0023】上記の画像形成装置において、前記第1のアプリケーションは前記画像形成装置の記憶部に予め記憶されたアプリケーションであり、前記第2のアプリケーションは新たに追加され前記記憶部に記憶されたアプリケーションであることを特徴とする。

【0024】上記の画像形成装置において、前記制御手段は前記状態フラグの優先度を認識し、該認識された優先度に応じて前記表示を制御することを特徴とする。

【0025】また、第1のアプリケーションと第2のアプリケーションを選択的に制御して、画像形成装置の制御を実行する制御方法は、前記第1のアプリケーション

ン、或いは、第2のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第1のアプリケーション、或いは、第2のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記画像形成装置の表示部へ表示するための処理を実行する表示制御工程を有することを特徴とする。

【0026】また、第1のアプリケーションと第2のアプリケーションを選択的に制御して、画像形成装置の制御を実行するためのプログラムモジュールを記憶したコンピュータ可読の記憶媒体であって、該プログラムモジュールが、前記第1のアプリケーション、或いは、第2のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第1のアプリケーション、或いは、第2のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記画像形成装置の表示部へ表示するための処理を実行する表示制御モジュールを有することを特徴とする。

【0027】また、第1のアプリケーションと第2のアプリケーションを選択的に制御して、画像形成装置の制御を実行するプログラムであって、該プログラムがコンピュータを、前記第1のアプリケーション、或いは、第2のアプリケーション、それぞれに用意された状態フラグで、その状態に応じて前記第1のアプリケーション、或いは、第2のアプリケーションの何れかのアプリケーションに係わる状態変化を、前記画像形成装置の表示部へ表示するための表示制御手段として機能させることを特徴とする。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる実施形態を図面を参照しつつ説明する。

【0029】図1は、画像処理装置の構成を説明するブロック図である。コントローラユニット(Controller Unit) 100は画像入力デバイスであるスキャナ170や画像出力デバイスであるプリンタ195と接続し、一方ではLAN111や公衆回線151と接続しており、画像情報や接続機器のデバイス情報の入出力を行うコントローラである。

【0030】CPU101はシステム全体を制御するコントローラである。RAM102はCPU101が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM103はブートROMであり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD104はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。

【0031】また、VRAM105は、CPU101が生成する画像を操作部112に表示するために操作部表示画像を記憶するメモリである。

【0032】操作部I/F(インタフェース)106は操作部(UI)112とのインターフェース部で、VRAM105に記憶されている画像データであって、操作部

10

20

30

40

50

112に表示する操作部表示画像を操作部112に対して出力する。更に、操作部112から本システム使用者が入力した情報をCPU101に伝える。

【0033】ネットワーク(Network)部110はLAN111に接続し、LAN経由により情報の入出力を行う。

【0034】モデム(MODEM)部150は公衆回線151に接続し、公衆回線経由により情報の入出力を行う。

【0035】以上のデバイスがシステムバス107上に構成されている。 10

【0036】イメージバスインタフェース(Image Bus I/F)109はシステムバス107と、画像データを高速に転送する画像バス108とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。

【0037】画像バス108は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。この画像バス108上には以下のデバイスが配置される。

【0038】ラスタイメージプロセッサ(RIP)160はPDLコードをビットマップイメージに展開する。 20

【0039】また、デバイスI/F部120は、画像入出力デバイスであるスキャナ170やプリンタ195とコントローラ100を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

【0040】スキャナ画像処理部180は、入力画像データに対し補正、加工、編集のための処理を行い、プリンタ画像処理部190は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等の処理を行う。

【0041】画像回転部130は画像データの回転処理を行い、画像圧縮部140は多値画像データの場合JPEG処理を行ない、2値画像データの場合はJBI G、MMR、MHの圧縮伸張処理を行う。 30

【0042】操作部112の構成を図2に示す。LCD表示部202は、LCD上にタッチパネルシート201が貼られており、システムの操作画面およびソフトキーを表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラCPU101に伝える。スタートキー203は原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー203中央部には、緑と赤の2色LED214があり、その色によってスタートキー203が有効な状態にあるかどうかを示す。 40

【0043】ストップキー204は稼働中の動作を止める働きをし、リセットキー205は操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【0044】テンキー群206は、数値の入力を行う際に用いる。クリアキー207は、入力された数値をクリアしたいときに用い、IDキー208は、使用者のユーザIDを入力する時に用いる。

【0045】ガイドキー209は、設定や入力方法につ 50

いてのヘルプを表示するときに用い、ユーザモードキー210は、装置の動作に関する特殊な設定や詳細な設定を行うときに用いる。カウンタキー211は、装置がプリントした用紙の枚数を確認するときに用いる。

【0046】節電キー212は、装置を待機状態にし、消費電力を抑えたいときに用い、電源キー213は、装置の電源をONまたはOFFするときに用いる。タリランプ215、216は、それぞれ装置が動作中であるとき、および装置に何らかの異常が生じたときに、点滅あるいは点灯する。電源ランプ217は、電源キー213によって装置の電源がONされたときに点灯する。

【0047】図3は本発明にかかる実施形態において、画像処理システムを構成する画像処理装置操作部の構成を説明するブロック図である。画像処理装置において、101は制御CPUでありプログラム用ROM103に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス107に接続される各種デバイスとのアクセスを総括的に制御し、画像入力部インタフェース171を介して接続されるスキャナ170から入力情報を読み込み、印刷部インタフェース196を介して接続される印刷部195に出力情報としての画像信号を出力する。

【0048】また、プログラムROM103には、図6から図9のフローチャートで示されるような処理を実行する制御プログラムが記憶されている。102は101のCPUの主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMである。タッチパネル201における203~213のハードキーからユーザ入力を受け取り、入力デバイスコントローラ301を介して、操作内容を取得する。

【0049】取得した操作内容と前述の制御プログラムにもとづいて、CPU101において表示画面データが生成される。さらに、生成された表示画面データは、VRAM105に記憶され、その後、表示画面データの出力を制御する出力デバイスコントローラ302を介して、LCD202に表示画面を出力する。

【0050】また、ユーザからの入力や装置の状態から、制御プログラムにしたがって、CPU101から出力デバイスコントローラ302に信号をあたえ、出力デバイスコントローラ302は214から217における適切なLED(214~217)を点灯、点滅あるいは消灯させる。

【0051】図4は、本発明の実施形態における表示画面データと、それを処理する各機能との関係を模式的に示す図である。装置の管理や主機能の操作設定を行うメインアプリケーション401と、メインアプリケーション401とは独立して動作するサブアプリケーション402は、それぞれ表示切替制御部403、モード切替制御部404、アプリケーション状態管理部405、入力切替制御部406に接続されている。

【0052】表示切替制御部403は、メインアプリケーション401およびサブアプリケーション402か



それぞれの操作設定表示画面データ、エラー表示画面データ等の各種表示画面データを受けとり、表示アプリケーションフラグ407の値によって、受信した表示画面データを仮想VRAM408もしくはVRAM105に出力する。仮想VRAM408は、RAM102上に確保される仮想的なVRAMであり、ここに出力された表示画面データはRAM102上に一時的に記憶されだけでありLCD202には表示されない。表示切替制御部403によってVRAM105に出力された表示画面データは、出力デバイスコントローラ302によってLCD202に表示される。

【0053】また、表示切替制御部403はモード切替制御部404やアプリケーション状態管理部405から表示切替要求を受けるとモードフラグ409とアプリケーション状態フラグ410の状態から実際に表示において使用するアプリケーションを決定し、表示アプリケーションフラグ407を更新して表示の切り替えを行う。ここで、モードフラグ409はユーザの指示に応じて装置内で選択されたアプリケーションに対応するものである。アプリケーション状態フラグ410は複数のアプリケーションに対して独立して設けられている。

【0054】入力切替制御部406は、タッチパネル201やキー203〜212から入力された操作指示が入力デバイスコントローラ301を介して入力されて、表示アプリケーションフラグ407の値によりメインアプリケーション401もしくはサブアプリケーション402に操作指示を通知する。

【0055】モード切替制御部404は、メインアプリケーション401もしくはサブアプリケーション402から指示されたモード切替指示要求を受け付け、現在の画面表示モードを示すモードフラグ409を書き換えるとともに、表示切替制御部403に表示切替要求を出す。

【0056】アプリケーション状態管理部405は、メインアプリケーション401（第1のアプリケーション）もしくはサブアプリケーション402（第2のアプリケーション）から通知されたアプリケーションの状態を保持し、アプリケーション状態フラグの更新を行なう。そして、表示切替制御部403に表示切替要求を出す。また、アプリケーション状態管理部405は、アプリケーションが複数用意されている場合などには複数のアプリケーションの状態を管理することになる。複数のアプリケーションとは予め用意された複数のアプリケーションでも良いし、また、予め用意（画像形成装置に予めインストールされた）されたアプリケーションとは別個に新たに追加（画像形成装置への記憶部への新たなアプリケーションのインストール）されたものでも良い。この時、画像形成装置に記憶された複数のアプリケーションは別個独立して動作される場合が想定されるが、この別個に動作（CPU101によって）されるアプリケ

ーションは、図4のアプリケーション状態制御管理部405によってアプリケーション毎に用意されたアプリケーション状態フラグ410の状態が監視されることによって、状態が監視される。更に詳細には、アプリケーション状態制御管理部による管理は、各アプリケーションからの状態通知に応じて管理される形態、或いは、アプリケーション状態制御管理部が、各アプリケーションがフラグ等書き込んだ状態フラグを、読み込むような形態も本発明では想定される。

【0057】また、本発明においてはメインアプリケーション401としては、例えば、複写動作を実行するためのプログラム、または、FAX機能を実現するためのプログラム、または、画像形成装置に設けられた画像読み込み部で取り込まれた画像データを他の複写機に所定の通信回線（例えばLAN）を介して送信し、印刷出力させるようなプログラム、また、それら各種機能に連動した設定画面、エラー表示などの表示画面が表示されるように表示切替制御部403に指示をするためのプログラムなどを含むアプリケーションが想定される。

【0058】また、サブアプリケーションとしては、予め画像形成装置に記憶されたもの、或いは、新たに追加されたものなどが想定されるが、新たに追加されたようなアプリケーション（プログラム）としては、例えば、JAV（登録商標）プログラミング記述言語でプログラミングされた各種ユーティリティプログラムなどが想定される。無論、新たに追加されるプログラムはこれに限定されるものではない。

【0059】図5の（A）から（D）は、本発明の実施形態におけるLCD202に表示される画面の例を示す図である。

【0060】図5（A）はメインアプリケーション401によって表示される設定表示画面である。ユーザはこの画面での設定によって、スキャナ170とネットワーク110などを用いたネットワーク送信機能や、スキャナ170とプリンタ195などを用いたコピー機能に関する設定を行うことができる。図5（A）において、切替キー501はサブアプリケーションに表示を切り替えるためのキーである。切替キー501を押下すると、モード切替制御部404にモード切替要求が出され、画面が図5（B）に切り替わる。

【0061】図5（B）はサブアプリケーションによって表示される表示画面である。サブアプリケーションは、ネットワーク110を用いたサービスなどメインアプリケーションとは異なる設定画面を表示する。図5（B）において、切り替えキー502を押下すると、モード切替制御部404にモード切替要求が出され、画面が図5（A）に切り替わる。

【0062】図5（C）は、メインアプリケーションにおいて装置の異常状態を検知した場合に表示される表示画面である。メインアプリケーションは、装置の異常状

10

20

30

40

50

態を検知してエラー状態になると、アプリケーション状態管理部に状態変更通知を出し、サブアプリケーション表示中(図5(B))の状態であっても、異常状態の報知を優先するために図5(C)の画面に遷移するための画面の切替えを行なう。エラーによる異常状態から復帰すると直前に表示されていたアプリケーション画面が表示されるような制御に遷移する。例えば、異常状態の報知画面(図5(C))の直前が、サブアプリケーションによる設定表示であった場合は、図5(B)に復帰し、メインアプリケーションによる設定表示であった場合は、図5(A)の表示状態の復帰がなされる。

【0063】また、図5(D)は、サブアプリケーションにおいて異常が発生した場合に表示される表示画面である。サブアプリケーションにおいて異常が発生しエラー状態になるとアプリケーション状態管理部に状態変更通知が出され、メインアプリケーション表示中でも図5(D)の画面に遷移するような制御がなされる。そしてエラー状態から復帰すると直前に表示されていたアプリケーション画面が表示されるように遷移する。このとき、エラー状態の復帰処理は図10のフローチャートに従う。

【0064】すなわち、エラー状態の解消という状態変化がアプリケーションからの通知に応じてアプリケーション状態管理部405により検知されると(S1010-YES)、表示切替制御部403は、エラー表示直前の表示画面データ及び直前に使用していたアプリケーションを識別するためのフラグとを仮想VRAMから読取り、変更し(S1020、S1030)、その読取りしたデータ、フラグを使用して、表示画面を復帰させる(S1040)。

【0065】仮想VRAMには、表示画面データの切替に際して表示画面データ及び使用しているアプリケーションを識別するためのフラグ情報の待避が行われ、格納されるので(ステップS905)、画面の復帰において、直前のデータはこの仮想VRAMに格納されているデータ、フラグ情報を利用することで再生することが可能である。

【0066】異常状態(図5(C)、(D))の報知は、メイン、サブいずれのアプリケーションによる設定表示(図5(A)、(B))に対しても優先して表示される。

【0067】このような優先順位を設けることにより、装置における異常の発生やアプリケーションにおける異常発生等のユーザにとって重要な情報をユーザがすぐに認知できるようになる。

【0068】図5で示した操作画面における、アプリケーション表示画面の切り替えを行うための手順について、図6から図9に示すフローチャートを用いて詳細に説明する。この処理手順は、プログラムROM103に格納されており、この画像処理装置において必要時に実

行される。実際の処理は記憶部(ROM103、或いは、HDD104)に記憶されたプログラムコードをCPU101が処理することによって実現される。

【0069】まず、図6におけるステップS601において、各アプリケーション(メインアプリケーション401とサブアプリケーション402)からの状態変更通知の有無を判定する。

【0070】アプリケーションもしくは、管理するファクシミリやコピーなどのデバイスに異常状態が発生した場合、すなわち、各アプリケーションに状態変更通知がある場合(S601-YES)には図7に示す②の処理に進む。状態変更通知がない場合(S601-NO)は、ステップS602に進む。ステップS602では、異常状態の発生がない状況で、各アプリケーションからのモード切替要求が行われたかどうかを判定する。モード切替要求が行われた場合(S602-YES)は図8に示す③の処理に進み、要求が行われなかったと判定された場合(S602-NO)にはステップS603に進む。

【0071】ステップS603では、各アプリケーションからLCD表示画面への描画要求が行われたかどうかを判定する。各アプリケーションからの描画要求が行われていないと判定された場合(S603-NO)は、ステップS601へ戻り、上記の判断処理を繰り返す。各アプリケーションからの描画要求があったと判定された場合(S603-YES)には処理をステップS604へ進める。

【0072】ステップS604では、表示切替制御部403で受信した描画要求がどのアプリケーションからのものを判定する。もし、表示アプリケーションフラグ407が現在示しているアプリケーションからの要求ならば(同一のアプリケーションの場合)ステップS605へ処理を進め、アプリケーションの切替えを行なうことなく、表示切替制御部403はその描画要求に従ってVRAM105へ表示画面データを出力して、その後ステップS601の処理に戻る。VRAM105に出力された表示画面データは、出力デバイスコントローラ302によってLCD202に表示される。

【0073】ステップS604において表示アプリケーションフラグが示しているアプリケーションからの描画要求でないと判定された場合(アプリケーションが異なる場合)(S604-NO)、処理をステップS606へ進める。

【0074】ステップS606では描画要求がメインアプリケーションからのものかどうかを判定する。描画要求がメインアプリケーションからのものであると判定された場合は、ステップS607へ進み、メインアプリケーション用の仮想VRAMに要求に従って、表示画面データを格納し、その後ステップS601へ戻る。

【0075】ステップS606において描画要求がメイ

10

20

30

40

50

ンアプリケーションからのものでないと判定された場合はステップS608へ進み、サブアプリケーション用の仮想VRAMに表示画面データの格納を行い、その後ステップS601の処理に戻る。

【0076】表示切替制御部403はモード切替制御部404やアプリケーション状態管理部405から表示切替要求を受けるとモードフラグ409とアプリケーション状態フラグ410の状態から実際に表示すべきアプリケーションを決定し、表示アプリケーションフラグ407を更新する。

【0077】図7は、図6のステップS601において、アプリケーションからの状態変更通知があったと判断されたときの処理を示すフローチャートである。

【0078】アプリケーションから状態変更通知が行われた場合、まずステップS701において、状態変更通知されたアプリケーションと状態通知の通知元アプリケーションの状態フラグを比較して、その状態フラグが示す状態が同じか否かを判断する。もし同じ場合は何もせずにステップS601の処理へ戻る。

【0079】ステップS701において状態フラグと違う状態と判定された場合はステップS702において、アプリケーション状態管理部405は対応するアプリケーションの状態フラグ410を更新し、処理をステップS703へ進める。ステップS703において、表示切替制御部403は、アプリケーション状態管理部405から出力された表示切替要求に応じて、画面の表示切替処理を行い、その後ステップS601へ戻る。

【0080】図8は、図6のステップS602において、アプリケーションからのモード切替要求が行われたと判断されたときの処理を示すフローチャートである。

【0081】アプリケーションからモード切替要求がきた場合、まずステップS801において、モードフラグが示すモードと要求されたモードが同じかどうかを判定する。もし同じ場合は、何もせずにステップS601の処理に戻る。

【0082】ステップS801においてモードフラグが示すモードと要求されたモードが違っていると判定された場合は、ステップS802に進む。ステップS802において、モード切替制御部404は対応するモードフラグ409を更新し、処理をステップS803に進める。

【0083】ステップS803において、表示切替制御部403は、モード切替制御部404から出力された表示切替要求に応じて、画面の表示切替処理を行い、その後ステップS601へ戻る。

【0084】図9は、図7および図8におけるステップS703、S803における表示切替処理の処理手順を示すフローチャートであり、図2のCPU101がROM103或いはHDD104に記憶されたプログラムコードに基づく処理を実行することによってな実現される処理である。

【0085】まず、ステップS901においてエラー状態のアプリケーションがあるかどうかを判定する。該判定は複数のアプリケーションに夫々設けられたアプリケーション状態フラグを監視することによってなされる処理である。該監視は図3で説明したCPU101(図4のアプリケーション状態制御管理部)によってなされる処理に対応する。もしエラー状態のアプリケーションがなければ(S901-NO)、ステップS902に進む。ステップS902では表示するアプリケーションを、先のステップS702、S802で更新したモードフラグが示すアプリケーションに設定し、ステップS904に進む。

【0086】一方ステップS901において複数のアプリケーション中で少なくとも1つ以上のエラー状態のアプリケーションがあると判定された場合(S901-YES)はステップS903に処理を進める。無論アプリケーションが1つであった場合には該1つのアプリケーションに対応するS901の処理に対応してS903の処理が実行される。

【0087】ステップS903ではS901で監視されたエラー状態が確認されたアプリケーションの内、最もエラーレベルが高いアプリケーションを特定する。例えば、S903においては、エラーレベルの最も高いアプリケーションがアプリAであった場合が示されている。そして、処理をステップS904へ進める。

【0088】ステップS904では、現在表示中となっているアプリケーションとステップS902もしくはステップS903で決定したアプリケーションとが同じものであるかどうかを、フラグ(ID)の同一性に基づき判定する。更に詳しくは、表示アプリケーションフラグから特定されるアプリケーションとS902或いはS903で決定されたアプリケーションを比較することによって処理される。なお実際には、各種フラグには、各アプリケーションが特定できるIDなどが可能されている。ステップS904において同一のアプリケーションであると判定された場合は、表示切替処理を終了する。一方ステップS904において異なるアプリケーションであると判定された場合は、ステップS905に進む。

【0089】ステップS905ではVRAMの表示画面データ及び表示アプリケーションを識別するフラグ情報を、表示中のアプリケーション用の仮想VRAMに格納し、ステップS906に進む。

【0090】ステップS906では、表示アプリケーションのフラグをステップS902もしくはステップS903で決定したアプリケーションのものに設定し、ステップS907に進む。

【0091】ステップS907では表示アプリケーションフラグにより特定されるアプリケーション用の仮想VRAMのデータをVRAMに転送し、ここで転送された表示画面データは、コントローラ302によりLCD2

10

20

30

40

50

02に表示され、表示切替処理を終了する。

【0092】以上説明したように本実施形態によれば、既存のアプリケーションの描画システムを特別に変更することなく、操作部を共用して2つ以上のアプリケーションを切り替えて使用することができる。また、エラーが発生したアプリケーション画面を優先的に表示させることが可能なため、重要な情報を確実にユーザに伝達できる。

【0093】なお、本実施形態ではエラー状態のアプリケーションを優先的に表示させているが、閾値を設けて致命的なエラーが発生したときのみ表示を行うようにしてもよい。

【0094】本実施形態においては、1つのメインアプリケーションと1つのサブアプリケーションの組合わせについて説明したが、この構成に限定するものではなく、更に、複数からなるサブアプリケーションの組合わせによって構成されていても、本発明の趣旨は達成されることはいうまでもない。

【0095】

【他の実施形態】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0096】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを

読出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0097】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、該プログラムコード或いはそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0098】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0099】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わる

メモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0100】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した（図6から図10に示す）フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0101】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、既存のアプリケーションの描画システムを特別に変更することなく、操作部を共用して2つ以上のアプリケーションを切り替えて使用することができる。例えば、既存のアプリケーションに対して新たにアプリケーションが追加された場合でも、既存のアプリケーションと新たに追加されたアプリケーションの表示をスムーズに実現することができる。

【0102】また、複数のアプリケーションの表示を制御する上で、エラーが発生したアプリケーション画面を優先的に表示させることが可能なため、重要な情報を確実にユーザに伝達できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態にかかる画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図2】操作部の構成を示す操作部外観図である。

【図3】操作部の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施形態にかかる表示画面データの処理を説明するためのブロック図である。

【図5】LCDに表示される画面の例を示す図である。

【図6】表示するアプリケーションを切り替えるための処理手順を示すフローチャートである。

【図7】図6のステップS601においてアプリケーションからの状態変更通知があったと判断されたときの処理手順を示すフローチャートである。

【図8】図6のステップS602においてアプリケーションからのモード切替要求が行われたと判断されたときの処理を示すフローチャートである。

【図9】図7のステップS703及び図8のステップS803における表示切替処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図10】エラー状態からの復帰処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

100 コントローラユニット

101 CPU

102 RAM

103 ROM

104 HDD

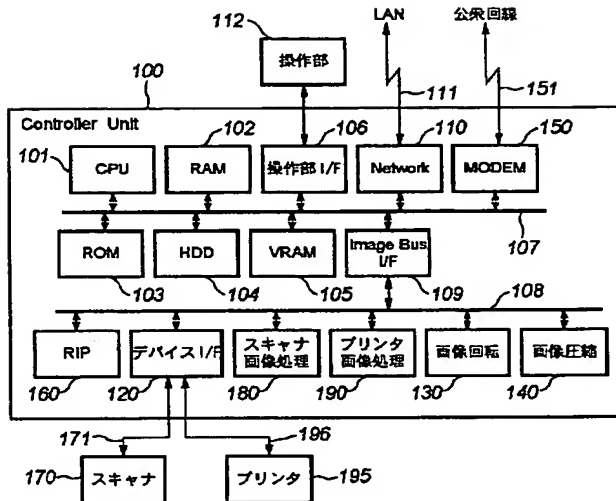
105 VRAM

112 操作部  
170 スキャナ  
195 プリンタ  
201 タッチパネル

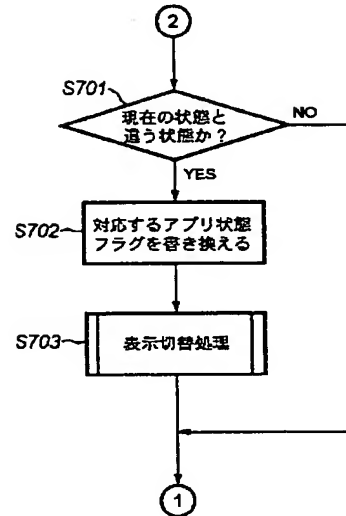
\* 202 LCD  
301 入力デバイスコントローラ  
302 出力デバイスコントローラ

\*

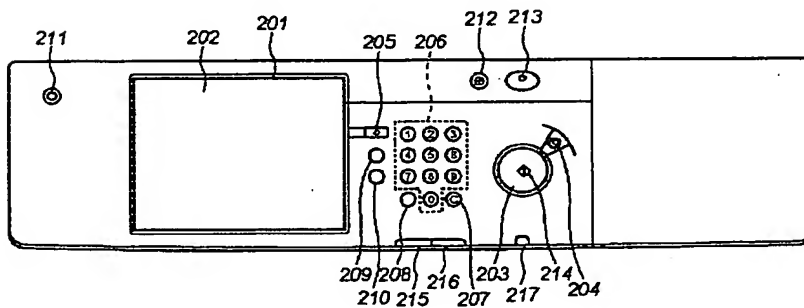
【図1】



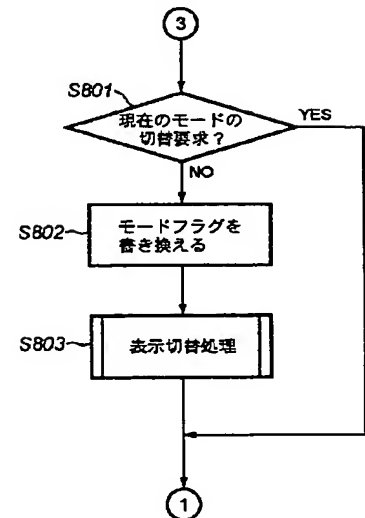
【図7】



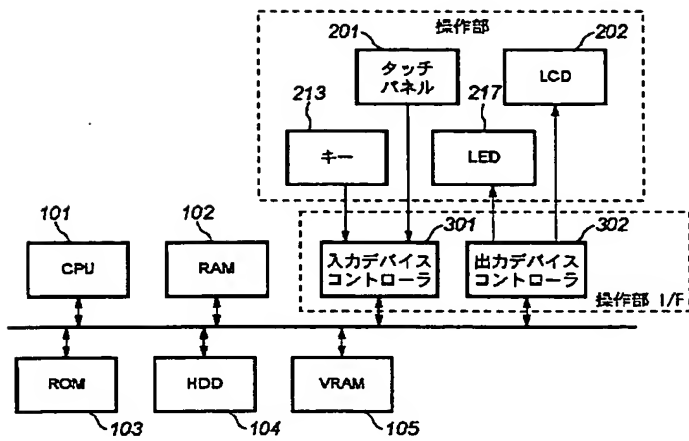
【図2】



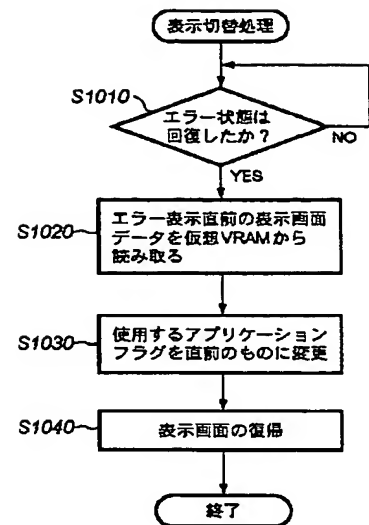
【図8】



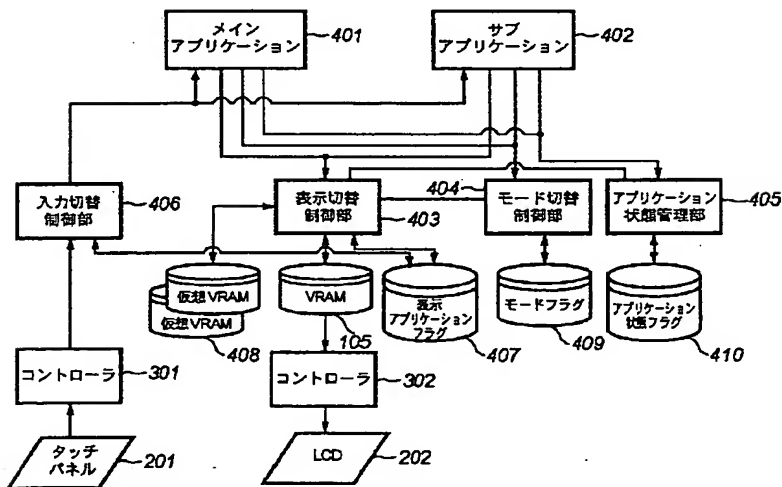
【図3】



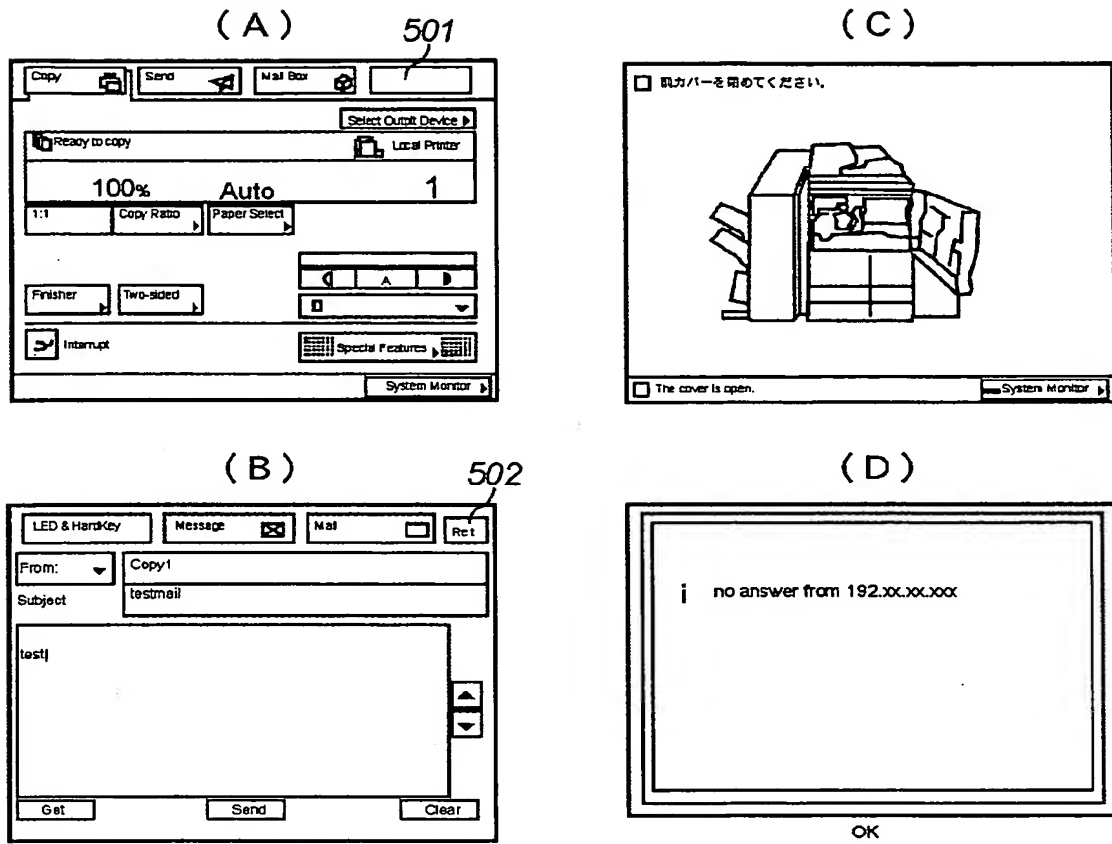
【図10】



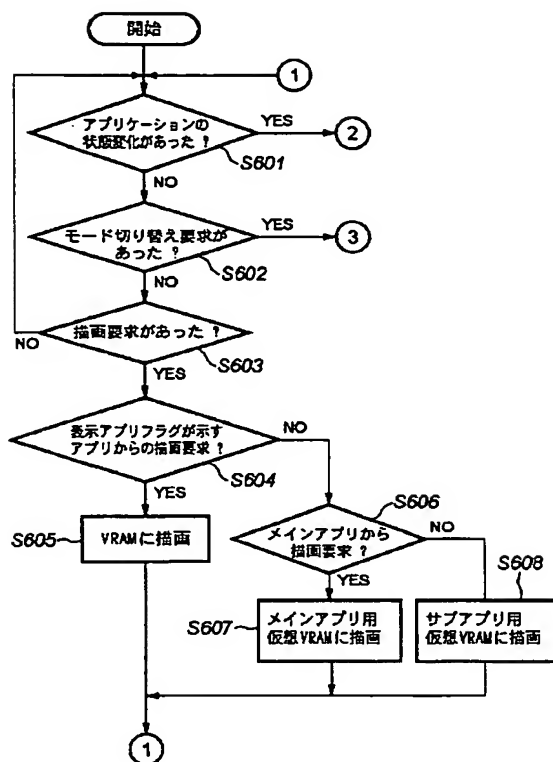
【図4】



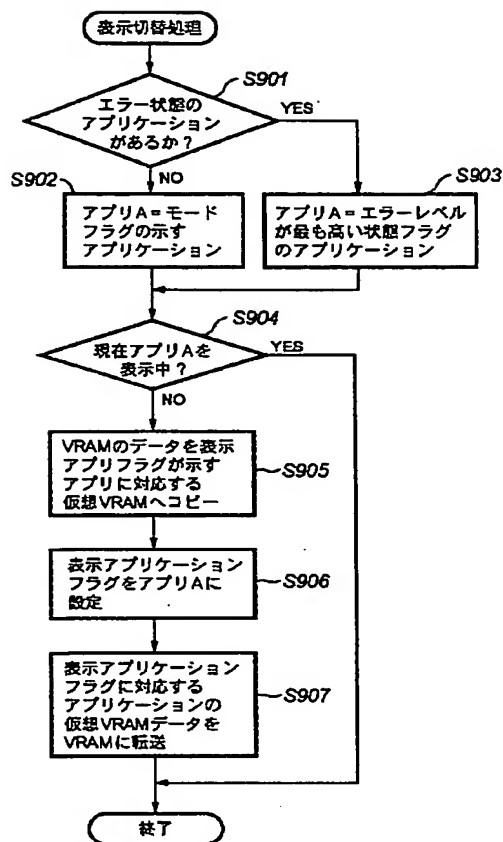
【図5】



【図6】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

G 0 3 G 21/00

G 0 6 F 3/12

識別記号

5 0 0

F I

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/00

ターマコード (参考)

C

T

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP07 CQ04 CQ05 CQ14  
 CQ22 CQ24 CQ29 CQ34 CQ42  
 CQ47  
 2H027 EE08 EE09 EE10 EJ08 EK00  
 FB19 GB07  
 5B021 AA01 CC06  
 5C062 AA05 AA14 AB20 AB23 AB43  
 AB46 AC05 AE15 BA00